

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. Dezember 2004 (29.12.2004)

PCT

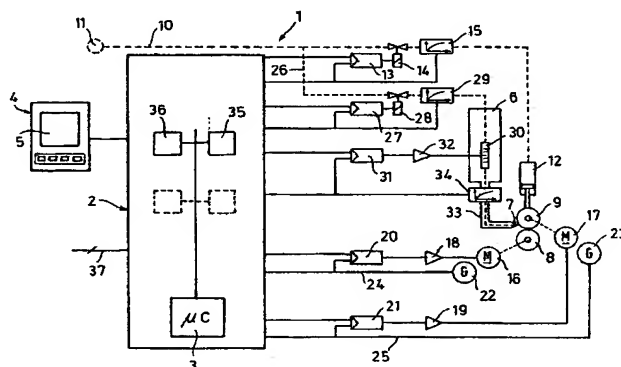
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/113055 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B29C 65/10**, 65/20 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **PFAFF INDUSTRIE MASCHINEN AG** [DE/DE]; Königstrasse 154, 67655 Kaiserslautern (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/006677** (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HALFMANN, Wilfried** [DE/DE]; Hainbuchenweg 34, 67661 Kaiserslautern (DE). **MAUE, Bern** [DE/DE]; In der Kaulbach 3, 67757 Kreimbach-Kaulbach (DE). **KRETSCHMANN, Achim** [DE/DE]; Weinbergstrasse 18, 67722 Winnweiler (DE). **NEUROHR, Manfred** [DE/DE]; Otterberger Strasse 62, 67659 Kaiserslautern (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Juni 2004 (21.06.2004) (74) Anwalt: **PODSZUS, Burghart**; Postfach 10 08 39, 53446 Bad Neuenahr (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 103 28 498.2 25. Juni 2003 (25.06.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PLASTIC WELDING MACHINE

(54) Bezeichnung: KUNSTSTOFF-SCHWEISSMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a plastic welding machine, especially a hot air or hot wedge sealing machine, for connecting in a material fit at least two layers (38, 39; 43, 44; 48-50). Said welding machine (1) comprises welding tools (7), at least one pair of driving rollers (8, 9) each, and an electronic control device (2) including a computer (3) for controlling the temperature of the welding tools (7) and for adjusting and regulating the pressure of the driving rollers (8, 9). The aim of the invention is to provide a welding machine wherein the welding process can be sequence-controlled substantially independently of the respective operator of the welding machine (1). For this purpose, the sequence control of the welding process is carried out without intervention of the operator only using a sequence program (welding program) stored in a memory (35) of the electronic control device (2). The entire area to be sealed of the two layers (38, 39; 43, 44; 48-50) is divided up into a plurality of welding sections (40-42; 45-47; 52-54) before the welding process is carried out. The (primary) welding parameters to be kept for every welding section (38, 39; 43, 44; 48-50), such as the temperature of the welding tool (7) or the welding medium, the rate of feed of the two or one of the two driving rollers (8, 9), the driving roller pressure, etc. are determined. The parameters corresponding to these adjustments are stored in a data memory (36) of the control device (2) to which the sequence control program gains access.

(57) Zusammenfassung: Kunststoff-Schweißmaschine, insbesondere Heißluft- oder Heizkeil-Schweißmaschine, zum stoffschlüssigen Verbinden mindestens zweier Lagen (38, 39; 43, 44; 48-50), wobei die Schweißmaschine (1) Schweißwerkzeuge (7), jeweils mindestens ein Paar Antriebsrollen (8, 9) sowie einen Rechner (3) umfassende elektronische Steuervorrichtung (2) zur Temperaturführung der Schweißwerkzeuge (7) und zur Einstellung und Regelung des Druckes der Antriebsrollen (8, 9) enthält. Um die Ablaufsteuerung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/113055 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

des Schweißvorganges weitgehend unabhängig von der jeweiligen Bedienungsperson der Schweißmaschine (1) zu gestalten, wird die Erfindung vor, die Ablaufsteuerung des Schweißvorganges ohne Einwirkung einer Bedienungsperson nur mit Hilfe eines in einem Speicher (35) der elektronischen Steuervorrichtung (2) abgelegten Ablaufprogrammes (Schweißprogrammes) vorzunehmen. Dabei wird der gesamte zu verschweißende Bereich der beiden Lagen (38, 39; 43, 44; 48-50) vor Durchführung des Schweißvorganges in mehrere Schweißabschnitte (40-42; 45-47; 52-54) eingeteilt, wobei für jeden Schweißabschnitt (40-42; 45-47; 52-54) die einzuhaltenden (primären) Schweißparameter, wie die Temperatur der Schweißwerkzeuge (7) bzw. des Schweißmediums, die Vorschubgeschwindigkeit der beiden oder einer der beiden Antriebsrollen (8, 9), der Rollenanpreßdruck etc., ermittelt werden. Die diesen Einstellungen entsprechenden Parameter werden in einem Datenspeicher (36) der Steuervorrichtung (2) abgelegt, auf den das Ablaufprogramm Zugriff hat.